**Znak sprawy: EZ/7/2026/MW**

**Załącznik nr 2.3 do SWZ**

*(Załącznik nr ………. do umowy)*

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW TECHNICZNO-FUNKCJONALNYCH**

**Pakiet nr 1 – Urządzenia do krążenia pozaustrojowego (pompa do ECC) wraz z urządzaniem grzewczo-chłodzącym oraz systemem monitorowania parametrów krwi pacjenta – 1 kpl**

|  |  |
| --- | --- |
| **Producent** |  |
| **Nazwa / model / typ / nr katalogowy** |  |
| **Rok produkcji (min. 2025 r.)** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Parametry techniczne i funkcjonalne** | **Wymagania** | **Parametr oferowany – opisać, podać zakresy** *(wskazać dokument przedmiotowy wraz z numerem strony na potwierdzenie spełnienia parametru)* |
|  | **Parametry ogólne – konsola ruchoma 2szt.** | Tak |  |
|  | Zasilanie 220-240 V / 50 Hz, | Tak |  |
|  | System pełnego zasilania awaryjnego UPS, monitorujący stan naładowania akumulatorów oraz pozostały czas pracy systemu UPS z dopasowaniem do aktualnego obciążenia aparatu, | Tak |  |
|  | Czas pracy w systemie UPS minimum:  - praca w częściowym obciążeniu 160W – 90 minut  - praca w częściowym obciążeniu 400W – 20minut | Tak |  |
|  | Możliwość uruchomienia aparatu bez zasilania sieciowego - na zasilaniu z systemu UPS, | Tak |  |
|  | Test pracy akumulatorów | Tak |  |
|  | System stelaży:  - jeden regulowany pionowy maszt teleskopowy ze  statywem infuzyjnym o zmiennej konfiguracji,  - maszt zestawu stołowego ze statywem infuzyjnym i hakiem do mocowania zestawu przewodów perfuzyjnych. Możliwość regulacji masztu (teleskopowo)  - pionowe maszty ułatwiające transport maszyny i służące do mocowania akcesoriów.  - maszt poziomy  - możliwość zamontowania haka do zacisków ręcznych w dowolnym miejscu systemu masztu  - kółka konsoli z możliwością zablokowania w trzech różnych pozycjach | Tak, podać |  |
|  | Półka poprzeczna | Tak |  |
|  | Urządzenie wyposażone w system alarmów optycznych i dźwiękowych kontrolujących wszystkie parametry oraz system kontroli pomp dla układów monitorujących | Tak |  |
|  | Konsola przygotowana do współpracy z pompą centryfugalną | Tak |  |
|  | Zabezpieczenia przed zalaniem min. IPX1 lub równoważne | Tak, podać |  |
|  | Awaryjny (zapasowy) panel, działający niezależnie, umożliwiający pracę urządzenia w razie awarii głównego pulpitu sterowania – 4 osobne ekrany LCD i potencjometry oddzielne dla jednostek sterujących, możliwość podłączenia zapasowej pompy (złącze zapasowe) | Tak, podać |  |
|  | Organizer kabli pozwalający na umieszczenie ich naddatku w zamkniętej skrzynce | Tak |  |
|  | Wielogniazdowa listwa zasilająca z transformatorem izolacyjnym (min. 6 gniazd zasilania) | Tak, podać |  |
|  | **Systemowy panel sterowania 2szt.** | Tak |  |
|  | Jeden centralny panel do sterowania urządzeniem i sprawdzania wszystkich parametrów perfuzji i pacjenta | Tak |  |
|  | Możliwość zamontowania panelu (kokpitu) w wielu pozycjach na maszcie | Tak |  |
|  | Pokrętła jednostek sterujących oznaczone kolorami, każde przypisane maksymalnie jednej pompie/jednostce | Tak |  |
|  | Rozwijany interfejs użytkownika | Tak |  |
|  | Ekran podzielony na obszary monitorowania, dynamicznej nawigacji i kontroli | Tak |  |
|  | Możliwość utworzenia minimum 12 profili użytkowników. Możliwość tymczasowej zmiany profilu podczas zabiegu. | Tak, podać |  |
|  | Kontrola bezpieczeństwa i gotowości urządzenia przed rozpoczęciem pracy, potwierdzona akceptacją listy kontrolnej elementów przez użytkownika na panelu sterowania (możliwość pominięcia w sytuacji nagłej potrzeby użycia urządzenia). | Tak |  |
|  | **Pompa rolkowa 150mm – 6 szt.** | Tak |  |
|  | Zabezpieczenie przed zalaniem zgodna ze standardem IPX2 lub równoważnym | Tak, podać |  |
|  | Zakres prędkości obrotowej min. 0 – 250 RPM | Tak, podać |  |
|  | Zakres (dreny pojedyncze):  -¼”x1/16” i ¼”x3/32” 0,01246 lpm/rpm  -5/16”x1/16” i 5/16”x3/32” 0,01880 lpm/rpm  -3/8”x1/16” i 3/8”x3/32” 0,02599 lpm/rpm  -½”x3/32” i ½”x1/8” 0,04448 lpm/rpm | Tak |  |
|  | Odchylenie dokładności prędkości: ±1% wartości końcowej 250 obr./min plus ±0,5% wartości zadanej | Tak, podać |  |
|  | Średnica bieżni pompy min. 150mm, średnica rolki okluzyjnej min. 30mm | Tak, podać |  |
|  | Obrotowa głowica w krokach co min. 15°; całkowity obrót do 360° | Tak, podać |  |
|  | Sterowanie za pomocą kokpitu lub indywidualnej jednostki sterującej. | Tak, podać |  |
|  | Możliwość zwinięcia nadmiaru kabla wewnątrz obudowy pompy rolkowej. | Tak |  |
|  | Mechanizm okluzji pompy rolkowej - skok co min. 0,015 mm na kliknięcie | Tak, podać |  |
|  | Zatrzaskowy system mocowania drenów w okładzinach kalibrujących | Tak |  |
|  | Głowica pompy w kształcie greckiej litery Ω . (kształt głowicy pozwala na utrzymanie odpowiednich/zadanych wartości ciśnienia w systemie drenów) | Tak |  |
|  | Napęd pompy: technologia typ: BLDC , silnik bezszczotkowy - nie wymagający przekładni oraz pasków | Tak |  |
|  | **Pompa rolkowa 85mm – 4 szt.** | Tak |  |
|  | Zabezpieczenie przed zalaniem zgodna ze standardem IPX2 lub równoważnym | Tak, Podać |  |
|  | Zakres prędkości obrotowej min. 0 – 250 RPM | Tak, Podać |  |
|  | Zakres (dreny pojedyncze):  -1/8”x1/16” 0,001748lpm/rpm  -3/16”x1/16” 0,003715 lpm/rpm  -¼”x1/16” i ¼”x3/32” 0,00625 lpm/rpm  -5/16”x1/16” i 5/16”x3/32” 0,00930 lpm/rpm | Tak |  |
|  | Odchylenie dokładności prędkości: ±1% wartości końcowej 250 obr./min plus ±0,5% wartości zadanej | Tak, Podać |  |
|  | Średnica bieżni pompy min. 85mm, średnica rolki okluzyjnej min. 15mm | Tak, Podać |  |
|  | Obrotowa głowica w krokach co min. 15°; całkowity obrót do 360° | Tak, Podać |  |
|  | Sterowanie za pomocą kokpitu lub indywidualnej jednostki sterującej. | Tak |  |
|  | Możliwość zwinięcia nadmiaru kabla wewnątrz dużej obudowy pompy rolkowej. | Tak |  |
|  | Mechanizm okluzji pompy rolkowej - skok co min. 0,015 mm na kliknięcie. | Tak, Podać |  |
|  | Zatrzaskowy system mocowania drenów w okładzinach kalibrujących | Tak |  |
|  | Głowica pompy w kształcie greckiej litery Ω . (kształt głowicy pozwala na utrzymanie odpowiednich/zadanych wartości ciśnienia w systemie drenów) | Tak |  |
|  | Napęd pompy: technologia typ: BLDC , silnik bezszczotkowy - nie wymagający przekładni oraz pasków | Tak |  |
|  | Pompa centryfugalna modułowa, zintegrowana z systemem 2szt. | Tak |  |
|  | Zabezpieczenie przed zalaniem zgodna ze standardem IPX2 lub równoważnym | Tak, Podać |  |
|  | Zakres prędkości min.: 0 do 3400 obr./min | Tak, Podać |  |
|  | Dokładność prędkości min. ±10 obr./min | Tak, Podać |  |
|  | Elektryczny zacisk drenu na linii tętniczej– zabezpieczenie przed zapowietrzeniem | Tak |  |
|  | Zaciskowy uchwyt do urządzenia | Tak |  |
|  | **Układy kontroli hemodynamicznej – moduły monitorujące** | Tak |  |
|  | Moduł/sterownik poziomu objętości z sensorem sterujący pompami w sposób automatyczny – 2 szt. | Tak |  |
|  | Moduł/sterownik pomiaru temperatury - 2 szt. | Tak |  |
|  | Moduł/sterownik pomiaru temperatury - 2 szt. | Tak |  |
|  | Rozdzielczość 1°C, zakres pomiarowy min. 0°C-50°C | Tak, Podać |  |
|  | Moduł/sterownik pomiaru ciśnień – dwukanałowy – 2 szt. | Tak |  |
|  | Zakres pomiaru min.: -200 mmHg do +800 mmHg | Tak, Podać |  |
|  | Moduł ciśnienia kontroluje perfuzję za pomocą stale regulowanego ciśnieniowego (wartość zadana) poprzez automatyczną zmianę prędkości pompy. | Tak |  |
|  | Ograniczenie ciśnienia do wartości ustalonych poprzez zatrzymanie pompy po osiągnięciu ustawionego ciśnienia (granicy zatrzymania). | Tak |  |
|  | Automatyczne zamknięcie zacisku tętniczego po osiągnięciu granicy alarmowej (dotyczy pompy centryfugalnej). | Tak |  |
|  | Monitorowanie min. 6 ciśnień | Tak, Podać |  |
|  | Moduł/sterownik kardioplegii - 2szt. | Tak |  |
|  | Sterowanie bezpośrednio z kokpitu | Tak |  |
|  | Zintegrowany timer uruchamia się automatycznie podczas zatrzymania pompy | Tak |  |
|  | Moduł/sterownik detektora mikrozatorów, ultradźwiękowy z alarmem dźwiękowym i optycznym – 2 szt. | Tak |  |
|  | Sensory dla drenów 3/8”, ½”, 3/16” i ¼” | Tak |  |
|  | Próg wykrywania pęcherzyków: min. 4mm | Tak, Podać |  |
|  | Automatyczny, elektryczny system zamykania linii żylnej w sytuacjach alarmowych – 2szt. | Tak |  |
|  | System sterowany z własnego panelu s oraz z panelu systemowego urządzenia  - współpraca z drenami w zakresie minimum od 3/16x 1/6 do 1/2x3/32  - możliwość regulacji zamknięcia linii żylnej w zakresie od 0 do 100% | Tak, Podać |  |
|  | Regulator podciśnienia do procedury VAVD – 2 szt. | Tak |  |
|  | Mieszacz gazów elektroniczny, przepływ min. 10l/min z wężami przyłączeniowymi i końcówkami wtykowymi – 2 szt. | Tak, Podać |  |
|  | **System zarządzania danymi pacjenta – 2 szt.** | Tak |  |
|  | Moduł interfejsu | Tak |  |
|  | Ekran dotykowy o przekątnej minimum 21,5” | Tak, Podać |  |
|  | Mocowanie do konsoli na maszcie umożliwiające regulacje położenia komputera | Tak |  |
|  | Niezbędne kable i akcesoria pozwalające na połączenie urządzeń do systemu i pobieranie danych | Tak |  |
|  | Możliwość ręcznego wprowadzania dodatkowo: danych dotyczących podanych płynów, leków, użytych produktów jednorazowych, koagulacji, gazów, implantów | Tak, Podać |  |
|  | Po zakończonym zabiegu możliwość transferu danych | Tak |  |
|  | Możliwość wyświetlania trendów w perfuzji, wykresów, tabel, informacji w postaci linii czasu lub tabeli | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość wprowadzenia i zapisania najczęściej używanych produktów i leków | Tak |  |
|  | Możliwość sprawdzenia wartości w dowolnym momencie przypadku, działanie retrospektywne | Tak |  |
|  | Możliwość prowadzenia perfuzji zgodnie z GDP (goal direct perfusion) bez konieczności stosowania dodatkowych czytników | Tak |  |
|  | Porty: 2 porty RS232 izolacja 4kV, 1 x port Gigabit Ethernet ze złączem RJ45: Izolacja 4 kV, 3 porty USB 1.1 + 1 port USB 1.0 z izolacją 4kV, 1 port USB 3.0, 1 port HDMI | Tak, Podać |  |
|  | **System pomiaru parametrów krytycznych pacjenta w czasie rzeczywistym, oparty na wartościach rzeczywistych (niekalkulowanych) – 2szt.** | Tak |  |
|  | Sv02 w zakresie min. 40.0-99.9% rozdzielczość min. 0,1% | Tak, Podać |  |
|  | Hct w zakresie min. 13.0-48.0% rozdzielczość min. 0,1% | Tak, Podać |  |
|  | Hb w zakresie min 4,1 – 15,7 g/dl; 41 – 157 g/l; 2,5 – 9,7 mmol/ | Tak, Podać |  |
|  | Temperatura – linia żylna w zakresie min. 15.0-41.0°C rozdzielczość min. 0,1°C | Tak, Podać |  |
|  | **System grzewczo-chłodniczy – 2szt.** |  |  |
|  | Niezależny od źródła wody system grzewczo-chłodzący, zawierający trzy oddzielne obwody wodne pracujące jako:  - dwa obwody dla pacjenta (dla koców grzewczo-chłodzących oraz dla oksygenatora). Uzyskiwane temperatury w zakresie min. od 2˚C do 41˚C ±0,5˚C,  - wymienny obwód grzejno/chłodzący dla kardioplegii. Uzyskiwane temperatury w zakresie min. od 2˚C do 10˚C ±2˚C (chłodzenie) i 15˚C do 41˚C ± 1˚C (grzanie) | Tak, Podać |  |
|  | Sterowanie z panelu własnego lub konsoli systemu do krążenia pozaustrojowego. Zarządzanie wszystkimi funkcjami sterującymi i monitorującymi:  - regulacja wartości nastawionych,  - uruchamianie i zatrzymywanie pomp,  - wyświetlanie wszystkich rzeczywistych i nastawionych temperatur,  - wyświetlanie poziomu wody i odpowiedniego alarmu | Tak, Podać |  |
|  | Alarmy/ zabezpieczenia:  - alarm niskiego poziomu cieczy w zbiorniku, temperatury  - układ zabezpieczający przed przekroczeniem temperatury powyżej 41°C.  - alarm zmian temperatury  - serwisowy/wyświetlanie kodów błędów | Tak, Podać |  |
|  | Możliwość szybkiej zmiany temperatury podawanej kardioplegii | Tak |  |
|  | Możliwość odsysania wody z węży przyłączeniowych do zbiorników wymiennika ciepła | Tak |  |
|  | Wydajność chłodzenia powyżej > 1500 W przy temperaturze otoczenia i zbiornika 20°C | Tak, Podać |  |
|  | Wydajność elementu grzewczego  (1 x obieg oksygeneratora, 1x obieg materaca, 1 x kardioplegia) 3x min. 1250W | Tak, Podać |  |
|  | Zabezpieczenie przed zalaniem zgodna ze standardem IPX1 lub równoważnym | Tak, Podać |  |
|  | Poziomu hałasu z 1 m ≤ 63 dB (A) | Tak, Podać |  |
|  | Przepływ wody w obwodach pacjenta, materaca min. 13,0–16,4 l/min (wylot obwodu):  Min. 10,8–12,6 l/min (obwód 5 m + 5 m)  Przepływ wody w obwodach kardioplegii:  min. 7,5–9,8 l/min (wylot obwodu)  min. 7,4–8,7 l/min (obwód 5 m + 5 m) | Tak, Podać |  |
|  | Minimalny poziom w zbiorniku pacjenta: 4,5L (całkowita pojemność zbiornika min. 11,6L)  Maksymalny poziom w zbiorniku pacjenta: 6,5L (całkowita pojemność zbiornika min. 13,8L) | Tak, Podać |  |
|  | **Wyposażenie dodatkowe** |  |  |
|  | Krzesło dla perfuzjonisty 2 szt. (wysokość siedzenia i oparcia regulowana, wyposażone w kółka jezdne, dostosowane dla sal operacyjnych, łatwe do czyszczenia), zintegrowana z systemem lampa LED o długości elastycznego ramienia 50cm +/- 10% 2szt. | Tak, Podać |  |
| XI. | **Pozostałe:** |  |  |
|  | Gwarancja minimum 24 miesiące | TAK | ***Dodatkowy okres gwarancji ponad minimalny należy podać w formularzu ofertowym.*** *Dodatkowy okres gwarancji będzie punktowany zgodnie z kryterium oceny ofert opisanym w SWZ* |
|  | Instrukcja obsługi w języku polskim (załączyć wraz z dostawą urządzenia) | TAK |  |
|  | Karta gwarancyjna (załączyć wraz z dostawą urządzenia) | TAK |  |
|  | Szkolenie z obsługi w siedzibie Zamawiającego | TAK |  |
|  | Przedmiot umowy jest **wyrobem medycznym** wrozumieniu **ustawy z dnia 7 kwietnia 2022 r. o wyrobach medycznych** (Dz.U. 2024 poz. 1620) oraz Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2017/745 z dnia 5 kwietnia 2017 r. w sprawie wyrobów medycznych.  W przypadku, gdy **komponenty, akcesoria lub elementy zestawu** nie stanowią wyrobu medycznego w rozumieniu ww. ustawy, **Wykonawca zobowiązany jest do przedłożenia stosownego oświadczenia** wskazując, **które elementy nie są wyrobami medycznymi.** | TAK | *Szczegółową kalkulację cenową dotyczącą wyrobów niemedycznych Wykonawca winien podać w formie odrębnej tabeli stanowiącej załącznik do formularza ofertowego* |

**Parametry wymagane zaznaczone „TAK” stanowią parametry graniczne, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty. Brak opisu traktowany będzie jako brak danego parametru w oferowanej konfiguracji przedmiotu zamówienia.**

**Wszystkie parametry muszą być potwierdzone w dołączonych do oferty dokumentach przedmiotowych wraz z tłumaczeniem na język polski.**

Serwis gwarancyjny prowadzi…………………..………..…………………..…....... (uzupełnić)

**Treść oświadczenia wykonawcy:**

1. Oświadczamy, że przedstawione powyżej dane są prawdziwe oraz zobowiązujemy się w przypadku wygrania przetargu do dostarczenia sprzętu spełniającego wyspecyfikowane parametry.
2. Oświadczamy, że oferowane, powyżej wyspecyfikowane urządzenie jest kompletne i po zainstalowaniu będzie gotowe do pracy zgodnie z przeznaczeniem bez żadnych dodatkowych zakupów inwestycyjnych.